



¿SE TE **DESPEGA** LA **PRIMERA** **IMPRESIÓN**?

3 ERRORES TÍPICOS

GUÍA BÁSICA

GUÍA RÁPIDA

3 errores típicos en tus primeras impresiones 3D (FDM/FFF) y cómo solucionarlos

Última actualización: 29 / 01 / 2026

Nivel: usuario novato (≈ 1 mes de uso)

Aplicable a: impresoras 3D de filamento (FDM/FFF). No aplica a impresoras de resina (SLA/DLP/MSLA).

NOTA DE LECTURA:

- Si ves un término con asterisco (*) significa que está explicado al final, en el MINI GLOSARIO.
-

0) ADVERTENCIA DE USO RESPONSABLE

Esta guía es un apoyo general y NO sustituye el manual de tu impresora. El uso, ajustes, limpieza y mantenimiento del equipo se realizan bajo tu propia responsabilidad. Para procedimientos de nivelación/calibración, límites de temperatura, productos permitidos de limpieza y medidas de seguridad, sigue siempre las instrucciones del fabricante de tu modelo. Lo que recomendamos aquí son lineamientos básicos.

SEGURIDAD BÁSICA (siempre)

- *Apaga o pausa la impresora antes de manipular la cama de impresión (recomendamos que apagues completamente tu impresora y esperes que enfríe la cama de impresión).*
- *Evita vapores: ventila bien si usas alcohol isopropílico (IPA*) o adhesivos.*
- *Mantén solventes lejos de calor, chispas o llama.*

(Recuerda: si ves * revisa el glosario al final.)

1) NOTA IMPORTANTE: ¿QUÉ SIGNIFICA FDM / FFF?

- FFF (Fused Filament Fabrication) y FDM (Fused Deposition Modeling) se usan casi siempre para referirse al mismo tipo de tecnología: impresoras que funden filamento y lo depositan capa por capa.
 - Esta guía está pensada para impresoras de filamento (FDM/FFF).
 - Si tu impresora es de resina (SLA/DLP/MSLA), estos problemas se tratan distinto.
-

2) CHECKLIST EXPRESS (antes de imprimir)

- ☐ Cama limpia (sin grasa/huellas/polvo/residuos).
 - ☐ Evité tocar la superficie luego de limpiarla (si puedo, uso guantes).
 - ☐ Observaré la primera capa (60–90s).
 - ☐ Si mi impresora usa Z-offset*/nivelación*, lo haré según el manual.
 - ☐ No haré ajustes “al azar”: si cambio material, haré prueba corta.
-

3) **PROBLEMA 1: WARPING*** (se levanta una esquina)

SÍNTOMA

- Esquinas levantadas, sombra bajo el borde, deformación y posible despegue.

IMPLEMENTOS RECOMENDADOS

Limpieza:

- 1) Alcohol isopropílico (IPA*) 70–99% + atomizador (opcional).
- 2) Paños de microfibra (o paño sin pelusa).
- 3) Guantes de nitrilo o látex (opcional, ayuda a no dejar grasa).
- 4) Jabón lavavajillas suave + agua tibia (para grasa persistente, si tu cama lo permite).

Remoción de residuos:

- 5) Espátula/raspador PLÁSTICO (evita metal para no dañar superficies).

Nivelación (según tu impresora):

- 6) Hoja de papel bond A4 (método simple) o juego de galgas* (feeler gauge*) si quieres más precisión.
- 7) Llaves Allen/destornillador (los que use tu impresora; si no trae, consíguelos en ferretería o retail especializado).

DIAGNÓSTICO RÁPIDO (1 minuto)

- Mira la primera capa:
 - Línea “redonda” y suelta: boquilla muy alta (mala adhesión).
 - Muy aplastada/raspa: boquilla muy baja.

- Diferencias por zonas: cama desnivelada o Z-offset* incorrecto.



SOLUCIÓN PASO A PASO (en orden)

PASO 1 — LIMPIEZA (lo más frecuente)

- 1) Deja enfriar la cama.
- 2) Pasa paño de microfibra con IPA* (70–99%) y limpia toda la superficie.
- 3) Si persiste grasa: lava (solo si es compatible con tu cama) con agua tibia + jabón suave; seca totalmente.
- 4) No vuelvas a tocar la cama con los dedos (ideal: usa guantes).

NOTA: evita químicos agresivos si tu superficie no los permite. Siempre revisa el manual de tu impresora, sobre qué recomienda para limpiar tu cama de impresión.

PASO 2 — NIVELACIÓN / Z-OFFSET* (solo si el síntoma se repite)

- 1) Ejecuta el procedimiento de nivelación/calibración según el manual de tu impresora (manual, asistido, auto-level, etc.).
- 2) Ajusta Z-offset* si tu equipo lo permite, buscando una primera capa uniforme.

TIP: si usas papel, busca el “rozamiento leve” (no trabado, no suelto). Si usas galgas*, aplica el espesor que recomiende tu manual.

PASO 3 — MEJORAS DE PRIMERA CAPA (sin complicarte)

- Primera capa más lenta.

- Ventilador bajo o apagado en primeras capas (según material).
- Brim* si la pieza tiene esquinas/área pequeña en la base.



(Recuerda: si ves * revisa el glosario al final.)

4) PROBLEMA 2: STRINGING / OOZING* (“hilitos”, telarañas)

SÍNTOMA

- Hilos finos entre paredes/torres; “telarañas” en piezas tipo Benchy*.



IMPLEMENTOS RECOMENDADOS (relacionados a cama/limpieza + orden de trabajo)

Aunque este problema se corrige principalmente con ajustes del laminador, estos implementos ayudan a mantener buena base y proceso limpio:

- 1) Alcohol isopropílico (IPA*) + paño de microfibra (limpiar cama antes de pruebas).
- 2) Guantes (opcional) para no contaminar la cama tras limpiar.
- 3) Hoja de papel o galgas* (solo si además notas mala primera capa durante las pruebas).
- 4) Pinzas pequeñas / alicate de corte (para retirar hilos post-impresión con cuidado).

DIAGNÓSTICO RÁPIDO

- Haz una torre de temperatura y/o torre de retracción y elige el tramo “más limpio”.

SOLUCIÓN (resumen de trabajo ordenado)

- 1) Ajusta temperatura en pasos pequeños y repite prueba corta.
- 2) Ajusta retracción (distancia/velocidad) según tu tipo de extrusor.
- 3) Si nada mejora, revisa humedad del filamento (se nota más stringing* y defectos).



(Recuerda: si ves * revisa el glosario al final.)

5) PROBLEMA 3: SE SUELTA A MITAD DE IMPRESIÓN (spaghetti / desastre)

SÍNTOMA

- La pieza se despegue durante la impresión, se cae o se voltea; el nozzle* (boquilla) la golpea.



IMPLEMENTOS RECOMENDADOS

Limpieza (clave aquí):

- 1) Alcohol isopropílico (IPA*) 70–99%.
- 2) Paño de microfibra / paño sin pelusa.
- 3) Jabón lavavajillas suave + agua tibia (si tu superficie lo permite).
- 4) Guantes (opcional) para evitar huellas.

Remoción de residuos:

- 5) Raspador plástico.

Ayuda de adhesión (solo si hace falta y es compatible con tu cama):

- 6) Cola en barra escolar (tipo PVA) aplicada en capa fina y pareja, o spray de adhesión apto para impresión 3D (ver cuáles recomienda el manual de tu impresora).

Nivelación (si detectas primera capa inconsistente):

- 7) Hoja bond o galgas* + herramientas según tu equipo.

DIAGNÓSTICO RÁPIDO (30–60s)

- Revisa la base: si ves zonas sin “agarre” o primera capa irregular, es adhesión/primer capa.
- Si la pieza es alta con base pequeña, necesita más anclaje (brim*) o reorientación.

SOLUCIÓN PASO A PASO (en orden)

PASO 1 — LIMPIEZA PROFUNDA

- 1) Enfriar cama.
- 2) Limpiar con IPA* + paño sin pelusa.
- 3) Si hay grasa persistente (y tu cama lo permite), lavar con jabón suave y secar.

4) No tocar con dedos.

PASO 2 — AUMENTA EL “AGARRE” MECÁNICO

- Brim* (recomendado) para bases pequeñas.
- Primera capa más lenta.
- Si sospechas Z-offset*/nivelación*, recalibra según manual.

PASO 3 — ADHESIÓN EXTRA (solo si lo necesitas)

- Aplica cola en barra escolar (PVA) en capa fina y uniforme (no excesos).
- Verifica compatibilidad con tu tipo de cama/superficie y el método de retiro.

PASO 4 — EVITA CHOQUES (si pasa seguido)

- Activa Z-hop* (si tu slicer* lo permite).
- Revisa bultos por temperatura/flujo que puedan provocar golpes.



* 6) MINI GLOSARIO (términos usados en esta guía)

- FDM / FFF: tecnología de impresión por filamento fundido capa por capa.
- Cama / Build plate: superficie donde se imprime.
- Primera capa: capa base; define adhesión.
- Adhesión: “agarre” de la pieza a la cama.
- IPA: alcohol isopropílico (usado para limpieza, según compatibilidad de la superficie).
- Z-offset: ajuste fino de la distancia boquilla–cama (si tu equipo lo permite).

- Nivelación: calibración para distancia uniforme boquilla–cama.
- Galgas / Feeler gauge: láminas calibradas para medir separación con precisión (alternativa al papel).
- Slicer: software que “lamina” el modelo y genera instrucciones para imprimir (G-code*).
- G-code: archivo de instrucciones/comandos que la impresora ejecuta para moverse y extruir durante la impresión.
- Retracción: retroceso del filamento para reducir goteo.
- Stringing / Oozing: “hilitos” por goteo del material durante movimientos de viaje.
- Warping: levantamiento/deformación por contracción + adhesión insuficiente.
- Brim / Raft: ayudas de base para mejorar adhesión (brim = borde; raft = base tipo “balsa”).
- Z-hop: levanta ligeramente la boquilla en viajes para evitar choques.
- Nozzle: boquilla por donde sale el filamento.
- Benchy: modelo de prueba muy común (un “barquito”) usado para evaluar calidad de impresión y ajustes.

7) NOTA FINAL (apoyo adicional)

Si quieres profundizar, puedes complementar esta guía con tutoriales en YouTube u otras fuentes, idealmente buscando por el modelo exacto de tu impresora y el material que usas. Recuerda: antes de aplicar cambios, prioriza siempre lo indicado en el manual del fabricante.